

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-343094

(43) 公開日 平成6年(1994)12月13日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 1/02	C			
H 0 4 B 7/26	V	9297-5K		
H 0 5 K 5/02	C	7362-4E		
	G	7362-4E		
	M	7362-4E		

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平3-56461

(22) 出願日 平成3年(1991)3月20日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 古谷 純

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地株

式会社日立製作所デザイン研究所内

(72) 発明者 西山 高德

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地株

式会社日立製作所デザイン研究所内

(72) 発明者 守屋 俊行

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地株

式会社日立製作所デザイン研究所内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

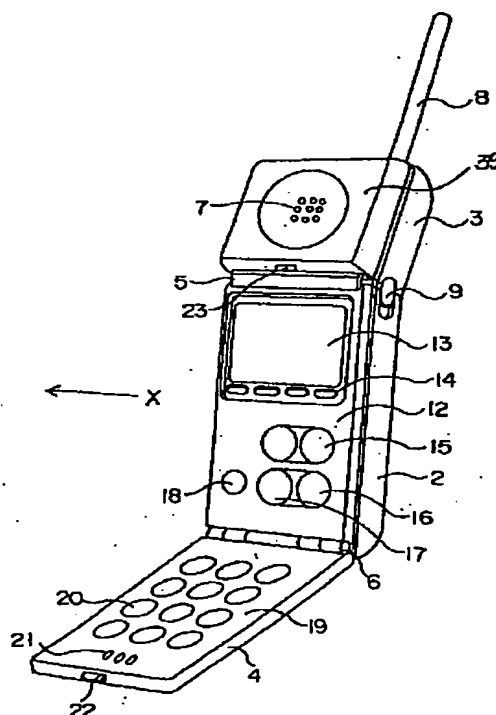
(54) 【発明の名称】 携帯用無線電話機

(57) 【要約】

【目的】 通話状態において、顔にあって握りやすい形態をとる携帯用無線電話機を提供することにある。

【構成】 本体が、グリップ部と、スピーカを備えたスピーカ配置面を有し、前記グリップ部の一端に連結形成されるスピーカ部と、マイクを備えたマイク配置面を有し、前記グリップ部の他端に連結形成されるマイク部とからなり、通話状態において、スピーカ配置面とマイク配置面を位置し、かつ、使用者に近接する前記グリップ部に形成される面が前記スピーカ配置面に対して使用者から後退する方向に傾斜し、前記マイク配置面が前記グリップ部に形成される面に対して使用者に近づく方向に傾斜するように構成する。

【効果】 通話状態において、グリップ部とスピーカ部とマイク部を手、耳、口に各々合った適度な角度を取ることができるので、保持性が良好で、かつ、通話者の顔にあったコンパクトな携帯用無線電話機とすることができる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体を第1の装置と、スピーカーを備えた第2の装置と、マイクを備えた第3の装置に分割し、第1の装置に第2の装置と第3の装置を可動自在に連結形成した携帯用無線電話機において、第1の状態においてテンキーを露出し、第2の状態においてテンキーを隠蔽するように第3の装置を折畳み自在に構成したことを特徴とする携帯用無線電話機。

【請求項2】 第2の状態において第2の装置を折畳み自在に構成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の携帯用無線電話機

【請求項3】 第2の装置と第3の装置を連動して可動可能に構成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の携帯用無線電話機

【請求項4】 第1の状態において使用者と対抗する方向に倒れ、第2の状態においては第1の装置と同一線上に位置するように第2の装置を連結形成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の携帯用無線電話機

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はセルラー無線電話機、コードレス電話機、構内無線端末機等の携帯用無線電話機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の携帯用無線電話機においては、本体を分割して互いに連結形成することにより、通話時の操作性と、収納時の携帯性を良好にした提案がなされている。

【0003】 例えば、実開昭61-104653号においては、本体をテンキーを備えた第1の装置と、スピーカーを備えた第2の装置と、マイクを備えた第3の装置に3分割し、第1の装置に披係合部を設け、第2、第3の装置に摺動可能な係合部を設けることにより、第1の状態（通話状態）においては使いやすいく傾きを持った形態とし、第2の状態（収納状態）においては全体を棒状とすることで収納性を向上したものである。

【0004】 また、例えば、特開平2-44843号においては、本体に設けたテンキーを第1の状態（通話状態）においては露出し、第2の状態（収納状態）においては隠蔽するように可動部を折畳み自在に構成したものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 携帯用無線電話機は、通話状態においては操作性がよく、収納状態においてはコンパクトな形態であることが望まれる。

【0006】 従来の携帯用無線電話機はこれらの目的を達成するために、本体を分割して、操作性のよい第1の状態（通話状態）と収納性のよい第2の状態（収納状態）に形態を変化させる多くの提案がなされている。しかし、本体を3分割した前記従来例は、全体を棒状とし

2

た状態で収納するため、人間工学上必然的に決定される人間の耳と口までの距離より全長を短くすることができなく、また、テンキーが常に露出しているため、第2の状態における誤操作及び防塵性に問題があった。

【0007】 また、本体を2分割して折畳み自在に構成した従来例は、可動部を「く」字状に開いて通話するため、グリップ部、耳、口の3要素に各々合った適度な角度を取ることができできなかった。このため、この種の従来例にはスピーカー部を本体から突出させることで対応したものがあるが、この場合、収納状態におけるコンパクト性に問題点があった。

【0008】 また、収納時のコンパクト性を重視した前記特開平2-44843号は、図6（b）に示すように、顔にフィットせず、かつ、顔と本体との隙間L2が小さく、握りやすい状態ではなかった。

【0009】 本発明の目的は、前記課題を解決するためになされたものであり、第1の状態（通話状態）においては顔にあって握りやすい形態をとり、第2の状態（収納状態）において収納性の優れたコンパクトな携帯用無線電話機を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するために、本発明においては、本体を第1の装置と、スピーカーを備えた第2の装置と、マイクを備えた第3の装置に分割し、第1の装置に第2の装置と第3の装置を可動自在に連結形成した携帯用無線電話機において、第1の状態においてテンキーを露出し、第2の状態においてテンキーを隠蔽するように第3の装置を折畳み自在に構成する。

【0011】

【作用】 本発明によれば、本体を3分割しているために、第1の状態においては、第1の装置をグリップ部として、第2の装置を耳に、第3の装置を口に合った適度な角度に各々合わせることが可能であるとともに、第2の状態においては、第3の装置を折畳み自在に連結形成したことにより、第1の状態においてテンキーを露出し、第2の状態においてはテンキーを隠蔽することが可能である。

【0012】

【実施例】 以下、図1～図11において本発明に係る実施例を説明する。なお、図1～図12における部材、部位、矢印と同一ないし均等のものは、同一符号をもって示し重複した説明は省略する。

【0013】 〔第1の実施例〕 図1～図6は本発明に係る一実施例を示したものであり、図1は第1の状態（通話状態）の斜視図、図2は第2の状態（収納状態）の斜視図、図3は第1の状態（通話状態）及び第2の状態（収納状態）を示す側面図、図4は第1の装置と第2の装置のヒンジ部を示す要部断面図、図5は第2の状態と第1の状態を示す要部断面図、図6は使用状態の説明図

3

である。

【0014】 先ず、図1及び図2により、全体の概略構造を説明する。ここで、矢印Xは第1の状態（通話状態）における使用者（顔）が位置する方向を示し、以後、この使用者を基準にして位置関係を説明する。

【0015】 第2の状態（収納状態）を示す図2において、符号1で総括的に示すものは携帯用無線電話機の本体であり、第1の装置2と、第1の装置2の前方（使用者側）に位置する第3の装置4と、第1の装置2及び第3の装置4の上方に位置する第2の装置3とから構成される。この配置構成により、本体1を凹凸の少ない薄形扁平な縦長の直方体形状としている。また、第2の装置3は第1の装置2の上端と内部に設けたヒンジ部5（図4にて図示）を介して揺動自在に連結形成され、第3の装置4は第1の装置2の前方下端に設けたヒンジ部6を介して折畳み自在に連結形成される。

【0016】 7は第2の装置3の前面中央に配置されるスピーカーであり、8は第2の装置3の上面に配置されるアンテナである。9は第1の装置2の右側面上端部に設けたオンフック兼ロックキーであり、このオンフック兼ロックキー9の操作により、オンフック状態（一般電話機のハンドセットを外した状態）とするとともに、第2の装置3の揺動と第3の装置4の回転を可能とする。ここで、図5に示すように、ヒンジ部5には内部に設けたバネ10により常に第2の装置3を矢印A方向、即ち、後方（使用者と反対側）に揺動されるように構成されている。また、図3（a）に示すように、ヒンジ部6には内部に設けたバネ11により常に矢印B方向、即ち、前方（使用者側）に開くように構成されている。また、第1の装置2の左側面には、オンフック兼ロックキー9と対抗する位置に電源キー24を配置している。

【0017】 次に、図1において、第1の状態を説明する。図中、12は第2の状態第3の装置4により隠蔽される第1の装置2の操作部配置面である。この操作部配置面12には、上部に大形表示部13、前記大形表示部13の下端にメニュー、メモリー、ネーム、クリアキーからなる大形表示部13の表示切替えキー14を配置し、中央右側には大形表示部13の表示内容の送りと戻りを行うアップ・ダウンキー15、下部には送信キー16と送信終了キー17と呼出しキー18を各々配置している。

【0018】 19は第3の装置4の操作部配置面であり、第1の装置2の操作部配置面12と対抗する部分に位置し、第2の状態第3の装置4により隠蔽される。この操作部配置面19には、略中央にテンキー20、ヒンジ部6と対抗する端部にマイク21を配置している。22は第2の装置3に設けた係止穴23と係合し、第2の状態を維持するための係止ツメである。

【0019】 以下、図3～図6により、本実施例を詳細に説明する。

4

【0020】 先ず、図3において、（a）図は第2の状態を示す左側面図、（b）図は第1の状態を示す右側面図を示す。図中、第2の装置3は第1の状態において垂直（第1の装置2と同一線上）に位置し、第2の状態においてはヒンジ部5を中心として矢印A方向、即ち、後方（使用者と反対側）に倒れるようにしている。

【0021】 また、第3の装置4は、操作部配置面12及び19を隠蔽する第2の状態から、ヒンジ部6を介して前方（矢印B方向）に開き、操作部配置面12及び19を露出する第1の状態にする。本実施例においては、第2の装置3を矢印A方向に20°倒れるように設定し、第3の装置4は矢印B方向に120°開くように設定している。

【0022】 この20°と120°の設定は、図5（a）に示すように、第1の装置2をグリップ部として持ちやすい角度とした場合、第2の装置3を耳に、第3の装置4を口に良好な位置関係に置くことができる。

【0023】 次に、図4は正面より、図5は側面より見た第1の装置2と第2の装置3とのヒンジ部の要部断面図である。図4において、ヒンジ部5は、第1の装置2に設けた軸受保持部25に第2の装置3の軸受保持部26を嵌合し、両軸受保持部25、26の軸中心を貫通する軸受穴27、28に軸受29を挿入嵌合させ、軸受止め30にて圧着固定している。

【0024】 また、図5中、バネ10は一端を第1の装置2と他端を第2の装置3に固定され、常に、矢印A方向、即ち、図5の（a）図に示す第2の状態から、図5の（b）図に示す第1の状態になるように設けられている。

【0025】 また、図4及び図5において、オンフック兼ロックキー9は係止ピン31と連結され、係止ピン31は通路36に沿って上下に摺動可能に設けられ、下部に設けたバネ32により常に上方（矢印C方向）へ向かうの力を受けている。

【0026】 図5の（a）図に示す第2の状態においては、係止ピン31が第2の装置3に設けた係止穴33に係合し、第2の装置3の揺動が固定される。この際、第2の装置3に設けた係止穴23は第3の装置4に設けた係止ツメ22と係合し、第3の装置4を第2の状態に固定している。

【0027】 図5の（b）図に示す第1の状態においては、オンフック兼ロックキー9を下方にスライドさせることにより、それに連結した係止ピン31が矢印D方向に下がり、係止ピン31と係止穴33との係合が外れ、第2の装置3はバネ10により矢印Aの如く後方に倒れる。更に、第2の装置3が倒れる動作により、第2の装置3に設けた係止穴23と第3の装置4に設けた係止ツメ22と係合が外れ、第3の装置4はヒンジ部6（図3にて図示）に設けたバネ11の常に矢印B方向に開こうとする力により、第3の装置4を第1の状態に開かせ

る。

【0028】第1の状態から第2の状態に戻す場合は、先ず、第3の装置4を第2の状態に折畳み、次に第2の装置3を第2の状態に戻すことにより係止ピン31と係止穴33及び係止ツメ22と係止穴23が係合し、第2の状態に第2の装置3と第3の装置4を固定する。

【0029】また、図5に示すように、係止ピン31には導通ピン34を設け、通路36に設けた接点35を設けている。導通ピン34と接点35は第1の状態で接続し、携帯用無線電話機をオンフック状態とする。

【0030】次に、本実施例の操作方法を説明する。先ず、電源キー24をON状態とすることにより、送信・受信可能な状態となる。送信する場合は、オンフック兼ロックキー9の操作により、第2の状態から第1の状態に形態を変化させ、オンフック状態にする。テンキー20により相手先番号を入力し、送信キー16を押すと通話可能となる。ここで、相手先電話番号は入力と同時に大形表示部13に表示され確認可能である。また、相手先電話番号は表示切替えキー14とテンキー20の操作で本体内部のメモリに登録、取消しが可能である。登録された相手先願号は呼出しキー18により大形表示部13に表示され、アップ・ダウンキー15を介して選択し送信することも可能である。送信終了の際は送信終了キー17を操作し、第2の状態、即ち、第3の装置4を折畳み、第2の装置3を垂直な状態（第1の装置2と同一線上）に戻すことで送信操作を終了する。受信の際は、受信信号を受けると着信音がスピーカー7から発する。オンフック兼ロックキー9の操作により、第2の状態から第1の状態に形態を変化させ、オンフック状態にすると通話可能となる。通話を終了する場合は、送信時と同様に送信終了キー17を操作し、第2の状態に形態を戻すことにより受信を終了する。

【0031】以上述べたように、本実施例によれば、本体1を第1の装置2と、第1の装置2の前方に位置する第3の装置4と、第1の装置2及び第3の装置4の上方に位置する第2の装置3とから構成し、しかも、第2の装置3を揺動自在に、第3の装置4を折畳み自在に各々第1の装置2に連結形成している。このため、第2の状態においては、本体1を凹凸の少ない薄形扁平な縦長の直方体形状とすることができるので収納性が向上し、更には、各種操作キーを隠蔽するので誤動作及び防塵性がよい。一方、第1の状態においては、第1の装置2をグリップ部として良好な角度を持たせた場合、第2の装置3を耳に良好な角度を持たせ、かつ、第3の装置4を口に良好な角度を持たせることができる。特に、第2の装置3は使用者と対抗する方向に倒れるようにすることにより、グリップ部の角度を垂直に近い角度で、しかも、スピーカーを耳に合う角度にすることができる。

【0032】更に、第2の装置3の揺動を可能にするオンフック兼ロックキー9の1操作に連動して、第3の装

置4の開動を可能にすることができるので、送信、受信時の即応性を向上できる。また、ロック手段とオンフックキーをオンフック兼ロックキー9にて兼用させたことにより、操作性と即応性を向上できる。

【0033】〔第2の実施例〕図7、図8は本発明に係る他の実施例を示すものであり、図7は第1の状態の斜視図、図8は第2の状態の斜視図である。

【0034】本実施例は本体1を第1の装置2と第2の装置3及び第3の装置4に略等分の長さに分割し、第1の装置2に対して、第2の装置3と第3の装置4を折畳み自在に連結形成したものである。即ち、図8において、本体1は第1の装置2と、第1の装置2の前方に位置する第3の装置4と、第3の装置4の前方に位置する第2の装置3とから構成される。また、第2の装置3は第1の装置2の上端とヒンジ部37を介して、第3の装置4は第1の装置2の下端に設けたヒンジ部38を介して折畳み自在に各々連結形成される。ここで、ヒンジ部37、38は任意の位置に固定可能な構造としており、ヒンジ部37は矢印A方向に240°、ヒンジ部38は矢印B方向に120°開いて、第2の状態から第1の状態に変化する。

【0035】図7において、12は第2の状態で第3の装置4により隠蔽される第1の装置2の操作部配置面である。この操作部配置面12には、大形表示部13、表示切替えキー14、アップ・ダウンキー15、送信キー16、送信終了キー17、呼出しキー18を配置している。19は第3の装置4の操作部配置面であり、第1の装置2の操作部配置面12と対抗する部分に位置し、第2の状態で第3の装置4により隠蔽される。この操作部配置面19には、略中央にテンキー20、ヒンジ部6の対抗する端部にマイク6を配置している。39は第2の装置3のスピーカー配置面であり、第2の状態で第3の装置4と対抗する部分に位置し、第3の装置4により隠蔽される。このスピーカー配置面39にはスピーカー7を設けている。

【0036】以上述べたように、本実施例によれば、本体1の全長を略等分に3分割し、3段に折畳みできるので、第2の状態において、全長を短くしてコンパクトに収納できる。また、各操作キー、マイク21、大形表示部13及びスピーカー7等を第2の状態において隠蔽できるので、防塵性、防水性が優れている。

【0037】〔第3の実施例〕図9は本発明に係る他の実施例を示した側面図である。本実施例は本体1を第1の装置2と第2の装置3及び第3の装置4に分割し、第1の装置2に対して、第3の装置4を折畳み自在に連結形成し、第2の装置3を揺動自在に連結形成したものである。図において、本体1は第1の装置2と、第1の装置2の前方下部に位置する第3の装置4と、第1の装置2の前方上部に位置する第2の装置3とから構成される。また、第2の装置3は第1の装置2の前面上端とヒ

7

ンジ部40を介して揺動自在に、第3の装置4は第1の装置2の前面下端に設けたヒンジ部41を介して折畳み自在に各々連結形成される。本実施例においては、第2の状態から第1の状態に至る回転角度を、第2の装置3はヒンジ部40を中心に20°、第3の装置4はヒンジ部41を中心に120°揺動または回転可能としている。ここで、ヒンジ部40は内部に設けたバネ10(図示せず)により、ヒンジ部41は内部に設けたバネ11(図示せず)により、常に矢印A及び矢印Bの方向に常に回転力を与えている。また、9はオンフック兼ロックキーであり、このオンフック兼ロックキー9の操作により、オンフック状態とするとともに、第2の装置3と第3の装置4の揺動または回転を可能にする。また、22は第3の装置に設けた係止ツメであり、第2の装置3に設けた係止穴23に係合し、第2の状態を維持する。ここで、係止ツメ22と係止穴23の係合は第2の状態において係合し、第1の状態においては第3の装置4を開放でき、また、第3の装置4の閉める動作で係合しながら、第2の装置をも第2の状態にできるようにしている。

【0038】また、12は第2の状態第3の装置4により隠蔽される第1の装置2の操作部配置面である。19は第3の装置4の操作部配置面であり、第1の装置2の操作部配置面12と対抗する部分に位置し、第2の状態第3の装置4により隠蔽される。スピーカー7は第2の装置3の常に露出する平面の略中央に設けている。

【0039】以上述べたように、本実施例においては、第2の装置3の揺動角度を少なくできるので構造を簡単にできる。更に、本実施例においては、オンフック兼ロックキー9の1操作で第1の状態とし、更に、第3の装置4の閉める1動作で、第2の装置を第2の装置4と連動して閉め、第2の状態にすることができる。

【0040】〔第4の実施例〕図10は本発明に係る他の実施例を示した側面図である。本実施例は本体1を第1の装置2と第2の装置3及び第3の装置4に分割し、第1の装置2に対して、第3の装置4を折畳み自在に連結形成し、第2の装置3を揺動自在に連結形成したものである。図において、本体1は第1の装置2と、第1の装置2の上部に位置する第2の装置3と、第1の装置2と第2の装置2の前方に位置する第3の装置4とから構成される。また、第2の装置3は第1の装置2の上端とヒンジ部42を介して揺動自在に、第3の装置4は第1の装置2の前面下端に設けたヒンジ部43を介して折畳み自在に各々連結形成される。本実施例においては、第2の状態から第1の状態に至る回転角度を、第2の装置3はヒンジ部42を中心に矢印A方向に20°、第3の装置4はヒンジ部43を中心に矢印B方向に120°揺動または回転可能としている。

【0041】また、12は第2の状態第3の装置4により隠蔽される第1の装置2の操作部配置面である。1

8

9は第3の装置4の操作部配置面であり、第1の装置2の操作部配置面12と対抗する部分に位置し、第2の状態第3の装置4により隠蔽される。39は第3の装置4のスピーカ配置面であり、第3の装置4の操作部配置面19と対抗する部分に位置し、第2の状態第3の装置4により隠蔽される。

【0042】〔第5の実施例〕図11は本発明に係る他の実施例を示す側面図である。本実施例は本体1を第1の装置2と第2の装置3及び第3の装置4に分割し、第1の装置2に対して、第2の装置3と第3の装置4を折畳み自在に連結形成したものである。即ち、図において、本体1は第1の装置2と、第1の装置2の前方に位置する第3の装置4と、第1の装置2の後方に位置する第2の装置3とから構成される。また、第2の装置3は第1の装置2の上端とヒンジ部44を介して、第3の装置4は第1の装置2の下端に設けたヒンジ部45を介して折畳み自在に連結形成される。ここで、ヒンジ部44、45は任意の位置に固定可能な構造としており、第2の装置2はヒンジ部44を中心に矢印A方向に160°、第3の装置4はヒンジ部45を中心に矢印B方向に120°開いて、第2の状態から第1の状態に変化する。

【0043】また、12は第2の状態第3の装置4により隠蔽される第1の装置2の操作部配置面である。19は第3の装置4の操作部配置面であり、第1の装置2の操作部配置面12と対抗する部分に位置し、第2の状態第3の装置4により隠蔽される。スピーカー7は第2の装置3の常に露出する平面の略中央に設けている。

【0044】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、本体を第1の装置と、スピーカーを備えた第2の装置と、マイクを備えた第3の装置に分割し、第1の装置に第2の装置と第3の装置を可動自在に連結形成した無線電話機において、第1の状態においてテンキーを露出し、第2の状態においてテンキーを隠蔽するように第3の装置を折畳み自在に構成したことにより、第1の状態においては、グリップ部、耳、口に各々合った適度な角度を取ることにより良好な通話状態を得ることができ、第2の状態においては、収納性、防塵性の優れたコンパクトな携帯用無線電話機とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の状態の斜視図

【図2】第2の状態の斜視図

【図3】第1の状態及び第2の状態を示す側面図

【図4】第1の装置と第2の装置のヒンジ部を示す要部断面図

【図5】第2の状態と第1の状態を示す要部断面図

【図6】使用状態の説明図

【図7】他の実施例の第1の状態の斜視図

【図8】第2の状態の斜視図

【図9】他の実施例を示した側面図

【図10】他の実施例を示した側面図

【図11】他の実施例を示した側面図

【符号の説明】

- 1…本体、
2…第1の装置、
3…第2の装置、

4…第3の装置、

5、6、37、38、40、41、42、43、44、
45…ヒンジ部、

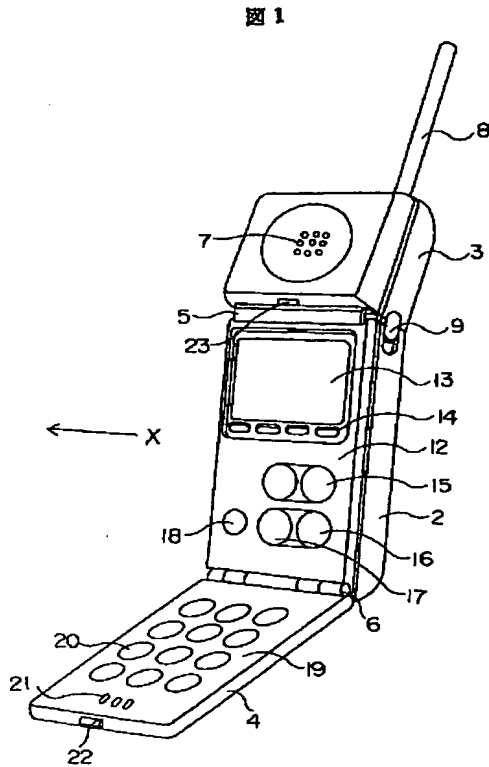
7…スピーカ、

9…オンフック兼ロックキー、

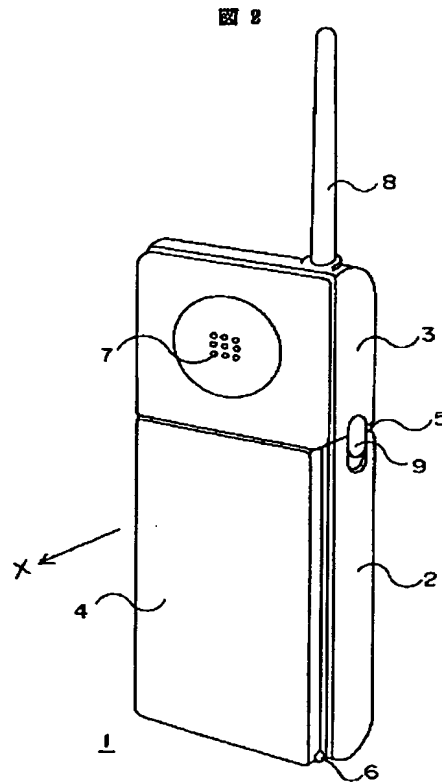
20…テンキー、

21…マイク。

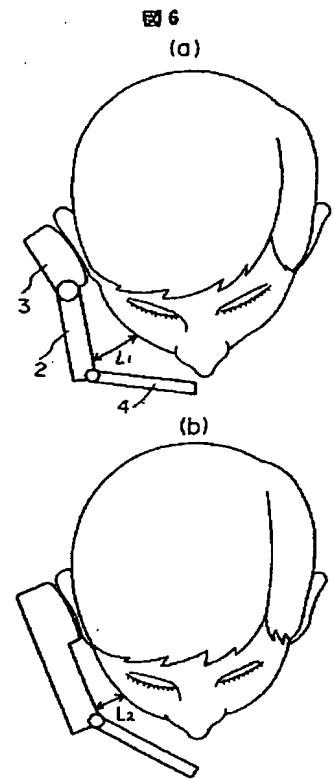
【図1】



【図2】

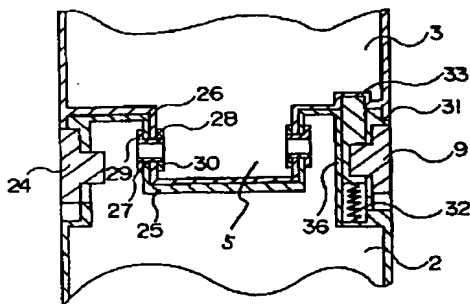


【図6】



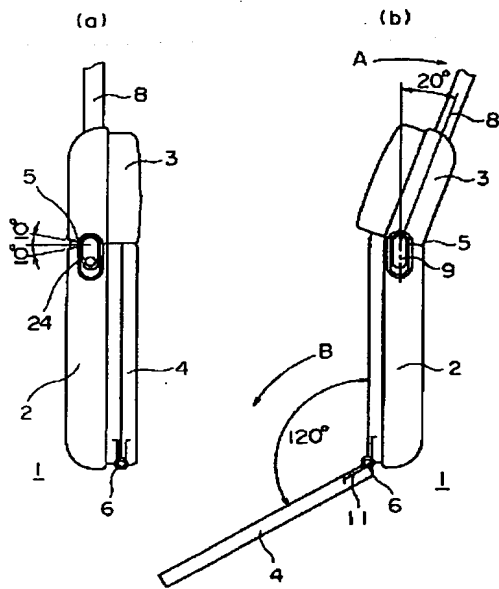
【図4】

図4



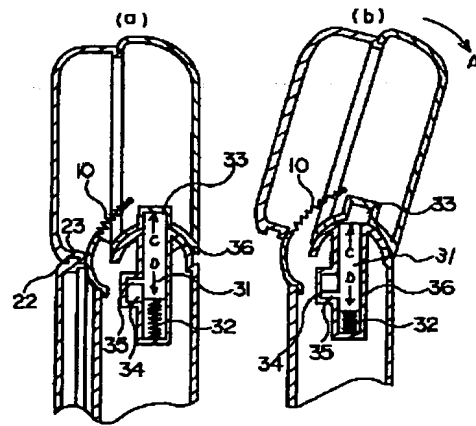
【図3】

図3



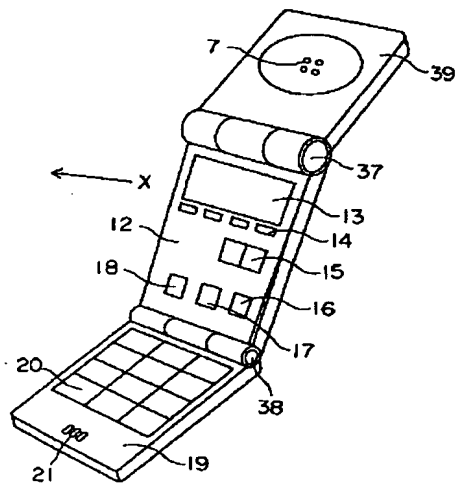
【図5】

図5



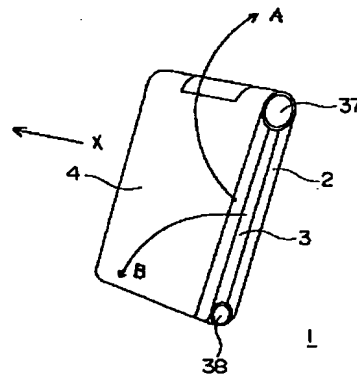
【図7】

図7



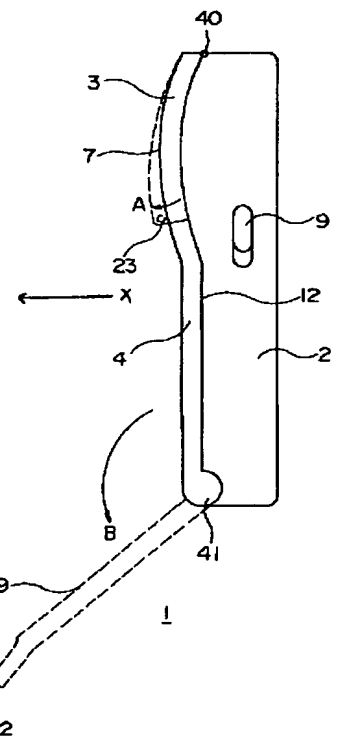
【図8】

図8



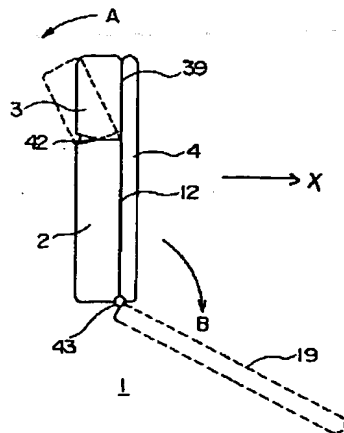
【図9】

図9



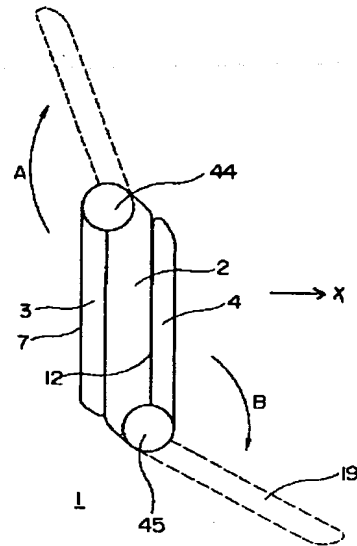
【図10】

図10



【図11】

図11



【手続補正書】

【提出日】平成3年6月18日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】携帯用無線電話機

【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体が、グリップ部と、前記グリップ部の一端に連結形成されるスピーカ配置面を備えたスピーカ部と、前記グリップ部の他端に連結形成されるマイク配置面を備えたマイク部とからなり、通話状態において、スピーカ配置面とマイク配置面間に位置し、かつ、使用者に近接する前記グリップ部に形成される面が前記スピーカ配置面に対して使用者から後退する方向に傾斜し、前記マイク配置面が前記グリップ部に形成される面に対して使用者に近づく方向に傾斜するように構成していることを特徴とする携帯用無線電話機

【請求項2】 非通話状態において、前記グリップ部に形成される面に対して、スピーカ配置面とマイク配置面の少なくとも一方が接するように、スピーカ部とマイク部をグリップ部に可動自在に連結形成したことを特徴とする前記請求項1の携帯用無線電話機

【請求項3】 非通話状態において隠蔽され、通話状態において露出される部分に操作キーを配置したことを特徴とする請求項2の携帯用無線電話機

【請求項4】 マイク部を、非通話状態において、グリップ部の使用者側に位置するようにグリップ部に折たたみ自在に連結するとともに、スピーカ部を、非通話状態において、グリップ部とマイク部の上方に位置するようにグリップ部に揺動自在に連結したことを特徴とする請求項2、及び請求項3の携帯用無線電話機

【請求項5】 スピーカ部を、非通話状態において、グリップ部の上方に位置するようにグリップ部に揺動自在に連結するとともに、マイク部を、非通話状態において、グリップ部とスピーカ部の使用者側に位置するようにグリップ部に折たたみ自在に連結したことを特徴とする請求項2、及び請求項3の携帯用無線電話機

【請求項6】 グリップ部とスピーカ部とマイク部を略等分の長さ分割し、グリップ部に対して、スピーカ部とマイク部を折たたみ自在に連結形成したことを特徴とする請求項2、及び請求項3の携帯用無線電話機

【請求項7】 マイク部を、非通話状態において、グリップ部の使用者側の下部に位置するようにグリップ部に折たたみ自在に連結するとともに、スピーカ部を、非通話状態において、グリップ部の使用者側の上部に位置するようにグリップ部に折たたみ自在に連結したことを特徴

とする請求項2、及び請求項3の携帯用無線電話機

【請求項8】マイク部を、非通話状態において、グリップ部の使用者側の下部に位置するようにグリップ部に折たたみ自在に連結するとともに、スピーカ部を、非通話状態において、グリップ部の使用者側の上部に位置するようにグリップ部に出没自在に連結したことを特徴とする請求項2、及び請求項3の携帯用無線電話機

【請求項9】グリップ部とスピーカ部とマイク部を連結形成するヒンジ部に非通話状態から通話状態に相対的に変化させるバネを設けるとともに、本体を非通話状態に固定するロック手段と、前記ロック手段を解除し、かつ、通話状態にてオンフック状態にする1つのオンフック兼ロックキーを設けたことを特徴とする請求項2、及び請求項3の携帯用無線電話機

【請求項10】本体が、扁平なグリップ部と、スピーカを有する扁平なスピーカ部と、マイクを有する扁平なマイク部とからなり、通話状態において、スピーカ部を使用者の耳に近接させ、グリップ部は手によって把持するための十分な空間を使用者の顔との間に形成するように後退させるとともに、マイク部は使用者の口に近づけるように構成したことを特徴とする携帯用無線電話機

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はセルラー無線電話機、コードレス電話機、構内無線端末機等の携帯用無線電話機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の携帯用無線電話機においては、本体を分割して互いに連結形成することにより、通話時の操作性と、収納時の携帯性を良好にした提案がなされている。例えば、実開昭61-104653号においては、本体をテンキーを備えたグリップ部と、スピーカを備えたスピーカ部と、マイクを備えたマイク部に3分割し、グリップ部に披係合部を設け、スピーカ部とマイク部に摺動可能な係合部を設けることにより、通話状態においては使いやすい傾きを持った形態とし、非通話状態においては全体を棒状とすることで収納性を向上したものがあつた。また、例えば、特開平2-44843号においては、本体に設けたテンキーを通話状態においては露出し、非通話状態においては隠蔽するように可動部を折りたたみ自在に構成したものがあつた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】携帯用無線電話機は、通話状態においては操作性がよく、収納状態においてはコンパクトな形態であることが望まれる。

【0004】従来の携帯用無線電話機はこれらの目的を達成するために、本体を分割して、操作性のよい通話状態と収納性のよい非通話状態に形態を変化させる多くの提案がなされている。しかし、本体を3分割した前記従来例は、全体を棒状とした状態で収納するため、人間工

学上必然的に決定される人間の耳と口までの距離より全長を短くすることができなく、また、テンキーが常に露出しているため、非通話状態における誤操作及び防塵性に問題があつた。

【0005】また、本体を2分割して折畳み自在に構成した従来例は、可動部を「く」字状に開いて通話するため、グリップ部、耳、口の3要素に各々合った適度な角度を取ることができでなかつた。このため、この種の従来例にはスピーカ部を本体から突出させることで対応したものがあるが、この場合、収納状態におけるコンパクト性に問題点があつた。

【0006】また、収納時のコンパクト性を重視した前記特開平2-44843号は、図6(b)に示すように、顔にフィットせず、かつ、顔と本体との隙間L2が小さく、握りやすい状態ではなかつた。

【0007】本発明の目的は、前記課題を解決するためになされたものであり、通話状態において、顔にあつて握りやすい形態をとる携帯用無線電話機を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明においては、本体が、グリップ部と、スピーカを備えたスピーカ配置面を有し、前記グリップ部の一端に連結形成されるスピーカ部と、マイクを備えたマイク配置面を有し、前記グリップ部の他端に連結形成されるマイク部とからなり、通話状態において、スピーカ配置面とマイク配置面を位置し、かつ、使用者に近接する前記グリップ部に形成される面が前記スピーカ配置面に対して使用者から後退する方向に傾斜し、前記マイク配置面が前記グリップ部に形成される面に対して使用者に近づく方向に傾斜するように構成する。

【0009】更に良好なものは、非通話状態において、前記グリップ部に形成される面に対して、スピーカ配置面とマイク配置面の少なくとも一方が接するように、グリップ部にスピーカ部とマイク部を可動自在に連結形成する。また、非通話状態において隠蔽され、通話状態において露出される部分に操作キーを配置する。

【0010】この場合、マイク部を、非通話状態において、グリップ部の使用者側に位置するようにグリップ部に折たたみ自在に連結するとともに、スピーカ部を、非通話状態において、グリップ部とマイク部の上方に位置するようにグリップ部に揺動自在に連結形成する。また、スピーカ部を、非通話状態において、グリップ部の上方に位置するようにグリップ部に揺動自在に連結するとともに、マイク部を、非通話状態において、グリップ部とスピーカ部の使用者側に位置するようにグリップ部に折たたみ自在に連結また、グリップ部とスピーカ部とマイク部を略等分の長さに分割し、グリップ部に対して、スピーカ部とマイク部を折たたみ自在に連結形成してもよい。また、マイク部を、非通話状態において、グリ

ップ部の使用者側の下部に位置するようにグリップ部に折たたみ自在に連結するとともに、スピーカ部を、非通話状態において、グリップ部の使用者側の上部に位置するようにグリップ部に折たたみ自在に連結形成してもよい。また、マイク部を、非通話状態において、グリップ部の使用者側の下部に位置するようにグリップ部に折たたみ自在に連結するとともに、スピーカ部を、非通話状態において、グリップ部の使用者側の上部に位置するようにグリップ部に出没自在に連結してもよい。

【0011】更に良好なものは、グリップ部とスピーカ部とマイク部を連結形成するヒンジ部に非通話状態から通話状態に相対的に変化させるバネを設けるとともに、本体を非通話状態に固定するロック手段と、前記ロック手段を解除し、かつ、通話状態にてオンフック状態にする1つのオンフック兼ロックキーを設ける。また、本体が、扁平なグリップ部と、スピーカを有する扁平なスピーカ部と、マイクを有する扁平なマイク部とからなり、通話状態において、スピーカ部を使用者の耳に近接させ、グリップ部は手によって把持するための十分な空間を使用者の顔との間に形成するように後退させるとともに、マイク部は使用者の口に近づけるように構成する。

【0012】

【作用】本発明によれば、スピーカ配置面を使用者の耳につけた場合、前記グリップ部に形成される面がスピーカ配置面に対して使用者から後退する方向に傾斜し、更に、マイク配置面が前記グリップ部に形成される面から使用者に近づく方向に傾斜することにより、スピーカ配置面とマイクを耳と口との良好な位置関係におくことができるとともに、使用者とグリップ部間に手で持ちやすい空間部を形成することができる。

【0013】また、非通話状態において、前記グリップ部に形成される面に対して、スピーカ配置面とマイク配置面の少なくとも一方が接するように、グリップ部にスピーカ部とマイク部を可動自在に連結形成することにより、収納性に優れたコンパクトな形態とすることができる。また、非通話状態において隠蔽され、通話状態において露出される部分に操作キーを配置することにより、通話状態のみ操作キーを露出させることができる。

【0014】更に、ヒンジ部にバネを設けるとともに、本体を非通話状態に固定するロック手段と、前記ロック手段を解除し、かつ、通話状態にてオンフック状態にする1つのオンフック兼ロックキーを設けることにより、1操作で通話状態とすることができる。

【0015】また、本体が、扁平なグリップ部と、スピーカを有する扁平なスピーカ部と、マイクを有する扁平なマイク部とからなり、通話状態において、スピーカ部を使用者の耳に近接させ、グリップ部は手によって把持するための十分な空間を使用者の顔との間に形成するように後退させるとともに、マイク部は使用者の口に近づけるように構成することにより、薄形扁平な本体におい

て、スピーカ部とマイク部を耳と口との良好な位置関係におくことができるとともに、使用者とグリップ部間に手で持ちやすい空間部を形成することができる。

【0016】

【実施例】以下、図1～図11において本発明に係る実施例を説明する。なお、図1～図12における部材、部位、矢印と同一ないし均等のものは、同一符号をもって示し重複した説明は省略する。

【0017】〔第1の実施例〕図1～図6は本発明に係る一実施例を示したものであり、図1は通話状態の斜視図、図2は非通話状態の斜視図、図3は通話状態及び非通話状態を示す側面図、図4はグリップ部とスピーカ部のヒンジ部を示す要部断面図、図5は非通話状態と通話状態を示す要部断面図、図6は使用状態の説明図である。

【0018】まず、図1及び図2により、全体の概略構造を説明する。ここで、矢印Xは通話状態における使用者（顔）が位置する方向を示し、以後、この使用者を基準にして位置関係を説明する。

【0019】非通話状態を示す図2において、符号1で総括的に示すものは携帯用無線電話機の本体であり、グリップ部2と、グリップ部2の前方（使用者側）に位置するマイク部4と、グリップ部2及びマイク部4の上方に位置するスピーカ部3とから構成される。この配置構成により、本体1を凹凸の少ない薄形扁平な縦長の直方体形状としている。また、スピーカ部3はグリップ部2の上端と内部に設けたヒンジ部5（図4にて図示）を介して揺動自在に連結形成され、マイク部4はグリップ部2の前方下端に設けたヒンジ部6を介して折たたみ自在に連結形成される。7はスピーカであり、スピーカ部3の前面を構成するスピーカ配置面39の中央に配置されている。8はスピーカ部3の上面に配置されるアンテナである。9はグリップ部2の右側面上端部に設けたオンフック兼ロックキーであり、このオンフック兼ロックキー9の操作により、オンフック状態（一般電話機のハンドセットを外した状態）とするとともに、スピーカ部3の揺動とマイク部4の回動を可能とする。ここで、図5に示すように、ヒンジ部5には内部に設けたバネ10により常にスピーカ部3を矢印A方向、即ち、後方（使用者と反対側）に揺動されるように構成されている。また、図3（a）に示すように、ヒンジ部6には内部に設けたバネ11により常に矢印B方向、即ち、前方（使用者側）に開くように構成されている。また、グリップ部2の左側面には、オンフック兼ロックキー9と対抗する位置に電源キー24を配置している。

【0020】次に、図1において、通話状態を説明する。図中、12はグリップ部2の使用者に近接する面に構成された操作部配置面であり、非通話状態でマイク部4により隠蔽される。この操作部配置面12には、上部に大形表示部13、前記大形表示部13の下端にメニュー

一、メモリー、ネーム、クリヤーキーからなる大形表示部13の表示切替えキー14を配置し、中央右側には大形表示部13の表示内容の送りと戻りを行うアップ・ダウンキー15、下部には送信キー16と送信終了キー17と呼出しキー18を各々配置している。19はマイク部4の操作部配置面であり、グリップ部2の操作部配置面12と対抗する部分に位置し、非通話状態でマイク部4により隠蔽される。この操作部配置面19には、略中央にテンキー20、ヒンジ部6と対抗する端部にマイク21を配置している。22はスピーカ部3に設けた係止穴23と係合し、非通話状態を維持するための係止ツメである。

【0021】以下、図3～図6により、本実施例を詳細に説明する。先ず、図3において、(a)図は非通話状態を示す左側面図、(b)図は通話状態を示す右側面図を示す。図中、スピーカ部3は通話状態においてグリップ部2の上方(グリップ部2の長手方向の同一線上)に位置し、非通話状態においてはヒンジ部5を中心として矢印A方向、即ち、後方(使用者と反対側)に倒れるようにしている。

【0022】また、マイク部4は、操作部配置面12及び19を隠蔽する非通話状態から、ヒンジ部6を介して前方(矢印B方向)に開き、操作部配置面12及び19を露出する通話状態にする。本実施例においては、スピーカ部3を矢印A方向に20°倒れるように設定し、マイク部4は矢印B方向に120°開くように設定している。

【0023】この20°と120°の設定は、図6(a)に示すように、グリップ部2をグリップ部として持ちやすい角度とした場合、スピーカ部3を耳に、マイク部4を口に良好な位置関係に置くことができる。加えて、本実施例では、グリップ部2と使用者との距離L1を図6(b)に示す従来例の距離L2より大きく取れるので、グリップ部の保持性を良好にすることができる。

【0024】また、図6(c)は本実施例と従来のハンドセットとの比較図である。図から明らかなように、本実施例によれば、良好な保持姿勢を得ながら、本体を薄形扁平な形態とすることができる。

【0025】次に、図4は正面より、図5は側面より見たグリップ部2とスピーカ部3とのヒンジ部5の要部断面図である。図4において、ヒンジ部5は、グリップ部2に設けた軸受保持部25にスピーカ部3の軸受保持部26を嵌合し、両軸受保持部25、26の軸中心を貫通する軸受穴27、28に軸受29を挿入嵌合させ、軸受止め30にて圧着固定している。

【0026】また、図5中、バネ10は一端をグリップ部2と他端をスピーカ部3に固定され、常に、矢印A方向、即ち、図5の(a)図に示す非通話状態から、図5の(b)図に示す通話状態になるように設けられている。

【0027】また、図4及び図5において、オンフック兼ロックキー9は係止ピン31と連結され、係止ピン31は通路36に沿って上下に摺動可能に設けられ、下部に設けたバネ32により常に上方(矢印C方向)へ向かうの力を受けている。図5の(a)図に示す非通話状態においては、係止ピン31がスピーカ部3に設けた係止穴33に係合し、スピーカ部3の揺動が固定される。この際、スピーカ部3に設けた係止穴23はマイク部4に設けた係止ツメ22と係合し、マイク部4を非通話状態に固定している。

【0028】図5の(b)図に示す通話状態においては、オンフック兼ロックキー9を下方にスライドさせることにより、それに連結した係止ピン31が矢印D方向に下がり、係止ピン31と係止穴33との係合が外れ、スピーカ部3はバネ10により矢印Aの如く後方に倒れる。更に、スピーカ部3が倒れる動作により、スピーカ部3に設けた係止穴23とマイク部4に設けた係止ツメ22と係合が外れ、マイク部4はヒンジ部6(図3にて図示)に設けたバネ11の常に矢印B方向に開こうとする力により、マイク部4を通話状態に開かせる。通話状態から非通話状態に戻す場合は、先ず、マイク部4を非通話状態に折たたみ、次にスピーカ部3を非通話状態に戻すことにより係止ピン31と係止穴33及び係止ツメ22と係止穴23に係合し、非通話状態にスピーカ部3とマイク部4を固定する。

【0029】また、図5に示すように、係止ピン31には導通ピン34を設け、通路36には接点35を設けている。導通ピン34と接点35は通話状態で接続し、携帯用無線電話機をオンフック状態とする。

【0030】次に、本実施例の操作方法を説明する。先ず、電源キー24をON状態とすることにより、送信・受信可能な状態となる。送信する場合は、オンフック兼ロックキー9の操作により、非通話状態から通話状態に形態を変化させ、オンフック状態にする。テンキー20により相手先番号を入力し、送信キー16を押すと通話可能となる。ここで、相手先電話番号は入力と同時に大形表示部13に表示され確認可能である。また、相手先電話番号は表示切替えキー14とテンキー20の操作で本体内部のメモリーに登録、取消しが可能である。登録された相手先願号は呼出しキー18により大形表示部13に表示され、アップ・ダウンキー15を介して選択し送信することも可能である。送信終了の際は送信終了キー17を操作し、非通話状態、即ち、マイク部4を折たたみ、スピーカ部3を垂直な状態(グリップ部2と同一線上)に戻すことで送信操作を終了する。受信の際は、受信信号を受けると着信音がスピーカ7から発する。オンフック兼ロックキー9の操作により、非通話状態から通話状態に形態を変化させ、オンフック状態になると通話可能となる。通話を終了する場合は、送信時と同様に送信終了キー17を操作し、非通話状態に形態を戻すこ

とにより受信を終了する。

【0031】以上述べたように、本実施例によれば、本体1をグリップ部2と、グリップ部2の前方に位置するマイク部4と、グリップ部2及びマイク部4の上方に位置するスピーカ部3とから構成し、しかも、スピーカ部3を揺動自在に、マイク部4を折たたみ自在に各々グリップ部2に連結形成している。このため、非通話状態においては、本体1を凹凸の少ない薄形扁平な縦長の直方体形状とすることができるので収納性が向上し、更には、各種操作キーを隠蔽するので誤動作及び防塵性がよい。

【0032】一方、通話状態においては、スピーカ配置面39を使用者の耳につけた場合、グリップ部2に形成される操作部配置面12がスピーカ配置面39に対して使用者から後退する方向に傾斜し、更に、マイク配置面19がグリップ部に形成される操作部配置面12から使用者に近づく方向に傾斜することにより、スピーカ配置面39を耳に良好な角度を持たせ、かつ、マイク21を口との良好な位置関係におくことができるとともに、使用者とグリップ部2間に手で持ちやすい空間部が形成されるので保持性を良好にすることができる。特に、スピーカ配置面39とグリップ部2に形成される操作部配置面12とマイク配置面19の位置関係は、グリップ部、スピーカ部、マイク部を薄形扁平な形態とした場合に、良好な通話姿勢を得ることができる。

【0033】更に、スピーカ部3の揺動を可能にするオンフック兼ロックキー9の1操作に連動して、マイク部4の開動を可能にすることができるので、送信、受信時の即応性を向上できる。また、ロック手段とオンフックキーをオンフック兼ロックキー9にて兼用させたことにより、操作性と即応性を向上できる。

【0034】〔第2の実施例〕図7、図8は本発明に係る他の実施例を示すものであり、図7は通話状態の斜視図、図8は非通話状態の斜視図である。本実施例は本体1をグリップ部2とスピーカ部3及びマイク部4に略等分の長さ分割し、グリップ部2に対して、スピーカ部3とマイク部4を折たたみ自在に連結形成したものである。即ち、図8において、本体1はグリップ部2と、グリップ部2の前方に位置するマイク部4と、マイク部4の前方に位置するスピーカ部3とから構成される。また、スピーカ部3はグリップ部2の上端とヒンジ部37を介して、マイク部4はグリップ部2の下端に設けたヒンジ部38を介して折たたみ自在に各々連結形成される。ここで、ヒンジ部37、38は任意の位置に固定可能な構造としており、ヒンジ部37は矢印A方向に240°、ヒンジ部38は矢印B方向に120°開いて、非通話状態から通話状態に変化する。

【0035】図7において、12は非通話状態でマイク部4により隠蔽されるグリップ部2の操作部配置面である。この操作部配置面12には、大形表示部13、表示

切替えキー14、アップ・ダウンキー15、送信キー16、送信終了キー17、呼出しキー18を配置している。19はマイク部4の操作部配置面であり、グリップ部2の操作部配置面12と対抗する部分に位置し、非通話状態でマイク部4により隠蔽される。この操作部配置面19には、略中央にテンキー20、ヒンジ部6の対抗する端部にマイク6を配置している。39はスピーカ部3のスピーカ配置面であり、非通話状態でマイク部4と対抗する部分に位置し、マイク部4により隠蔽される。このスピーカ配置面39にはスピーカ7を設けている。

【0036】以上述べたように、本実施例によれば、本体1の全長を略等分に3分割し、3段に折たたみできるので、非通話状態において、全長を短くしてコンパクトに収納できる。また、各操作キー、マイク21、大形表示部13及びスピーカ7等を非通話状態において隠蔽できるので、防塵性、防水性が優れている。

【0037】〔第3の実施例〕図9は本発明に係る他の実施例を示した側面図である。本実施例は本体1をグリップ部2とスピーカ部3及びマイク部4に分割し、グリップ部2に対して、マイク部4を折たたみ自在に連結形成し、スピーカ部3を揺動自在に連結形成したものである。図において、本体1はグリップ部2と、グリップ部2の前方下部に位置するマイク部4と、グリップ部2の前方上部に位置するスピーカ部3とから構成される。また、スピーカ部3はグリップ部2の前面上端とヒンジ部40を介して出没自在に、マイク部4はグリップ部2の前面下端に設けたヒンジ部41を介して折たたみ自在に各々連結形成される。本実施例においては、非通話状態から通話状態に至る回転角度を、スピーカ部3はヒンジ部40を中心に20°、マイク部4はヒンジ部41を中心に120°出没または回転可能としている。ここで、ヒンジ部40は内部に設けたバネ10（図示せず）により、ヒンジ部41は内部に設けたバネ11（図示せず）により、常に矢印A及び矢印Bの方向に常に回転力を与えている。また、9はオンフック兼ロックキーであり、このオンフック兼ロックキー9の操作により、オンフック状態とするとともに、スピーカ部3とマイク部4の出没または回転を可能にする。また、22はマイク部に設けた係止ツメであり、スピーカ部3に設けた係止穴23に係合し、非通話状態を維持する。ここで、係止ツメ22と係止穴23の係合は非通話状態において係合し、通話状態においてはマイク部4を開放でき、また、マイク部4の閉める動作で係合しながら、スピーカ部をも非通話状態にできるようにしている。また、12は非通話状態でマイク部4により隠蔽されるグリップ部2の操作部配置面である。19はマイク部4の操作部配置面であり、グリップ部2の操作部配置面12と対抗する部分に位置し、非通話状態でマイク部4により隠蔽される。スピーカ7はスピーカ部3の常に露出するスピーカ配置面39の略中央に設けている。

【0038】以上述べたように、本実施例においては、スピーカ部3の出没角度を少なくできるので構造を簡単にできる。更に、本実施例においては、オンフック兼ロックキー9の1操作で通話状態とし、更に、マイク部4の閉める1動作で、スピーカ部をスピーカ部4と連動して閉め、非通話状態にすることができる。

【0039】〔第4の実施例〕図10は本発明に係る他の実施例を示した側面図である。本実施例は本体1をグリップ部2とスピーカ部3及びマイク部4に分割し、グリップ部2に対して、マイク部4を折たたみ自在に連結形成し、スピーカ部3を揺動自在に連結形成したものである。図において、本体1はグリップ部2と、グリップ部2の上部に位置するスピーカ部3と、グリップ部2とスピーカ部2の前方に位置するマイク部4とから構成される。また、スピーカ部3はグリップ部2の上端とヒンジ部42を介して揺動自在に、マイク部4はグリップ部2の前面下端に設けたヒンジ部43を介して折たたみ自在に各々連結形成される。本実施例においては、非通話状態から通話状態に至る回転角度を、スピーカ部3はヒンジ部42を中心に矢印A方向に20°、マイク部4はヒンジ部43を中心に矢印B方向に120°揺動または回転可能としている。

【0040】また、12は非通話状態でマイク部4により隠蔽されるグリップ部2の操作部配置面である。19はマイク部4の操作部配置面であり、グリップ部2の操作部配置面12と対抗する部分に位置し、非通話状態でマイク部4により隠蔽される。39はマイク部4のスピーカ配置面であり、マイク部4の操作部配置面19と対抗する部分に位置し、非通話状態でマイク部4により隠蔽される。

【0041】〔第5の実施例〕図11は本発明に係る他の実施例を示す側面図である。本実施例は本体1をグリップ部2とスピーカ部3及びマイク部4に分割し、グリップ部2に対して、スピーカ部3とマイク部4を折たたみ自在に連結形成したものである。即ち、図において、本体1はグリップ部2と、グリップ部2の前方に位置するマイク部4と、グリップ部2の後方に位置するスピーカ部3とから構成される。また、スピーカ部3はグリップ部2の上端とヒンジ部44を介して、マイク部4はグリップ部2の下端に設けたヒンジ部45を介して折たたみ自在に連結形成される。ここで、ヒンジ部44、45は任意の位置に固定可能な構造としており、スピーカ部2はヒンジ部44を中心に矢印A方向に160°、マイク部4はヒンジ部45を中心に矢印B方向に120°開いて、非通話状態から通話状態に変化する。また、12は非通話状態でマイク部4により隠蔽されるグリップ部2の操作部配置面である。19はマイク部4の操作部配置面であり、グリップ部2の操作部配置面12と対抗する部分に位置し、非通話状態でマイク部4により隠蔽される。スピーカ7はスピーカ部3の常に露出する平面の

略中央に設けている。

【0042】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、通話状態において、グリップ部とスピーカ部とマイク部を手、耳、口に各々合った適度な角度を取ることができるので、保持性が良好で、かつ、通話者の顔にあったコンパクトな携帯用無線電話機とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】通話状態の斜視図

【図2】非通話状態の斜視図

【図3】通話状態及び非通話状態を示す側面図

【図4】グリップ部とスピーカ部のヒンジ部を示す要部断面図

【図5】非通話状態と通話状態を示す要部断面図

【図6】使用状態の説明図

【図7】他の実施例の通話状態の斜視図

【図8】非通話状態の斜視図

【図9】他の実施例を示した側面図

【図10】他の実施例を示した側面図

【図11】他の実施例を示した側面図

【符号の説明】

1…本体、2…グリップ部、3…スピーカ部、4…マイク部、5…ヒンジ部、6…ヒンジ部、7…スピーカ、9…グリップ部、10…バネ、11…バネ、12…操作部配置面、19…操作部配置面、20…テンキー、21…マイク、22…係止ツメ、23…係止穴、39…スピーカ配置面、37…ヒンジ部、38…ヒンジ部、40…ヒンジ部、41…ヒンジ部、42…ヒンジ部、43…ヒンジ部、44…ヒンジ部、45…ヒンジ部

【手続補正2】

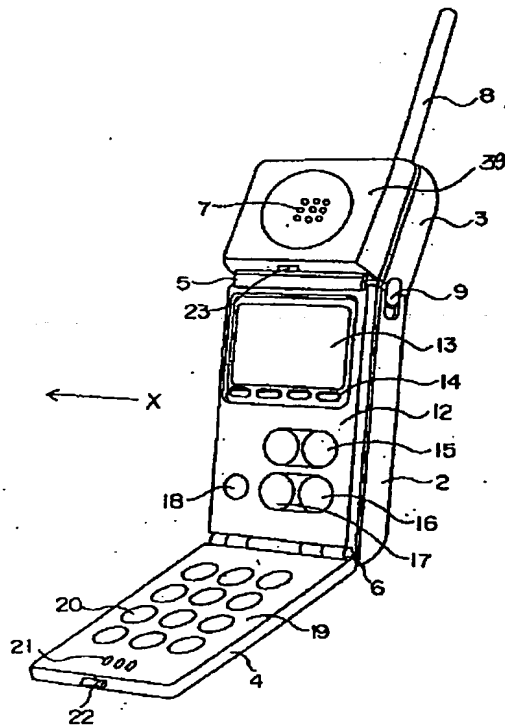
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正内容】

【図1】



【手続補正3】

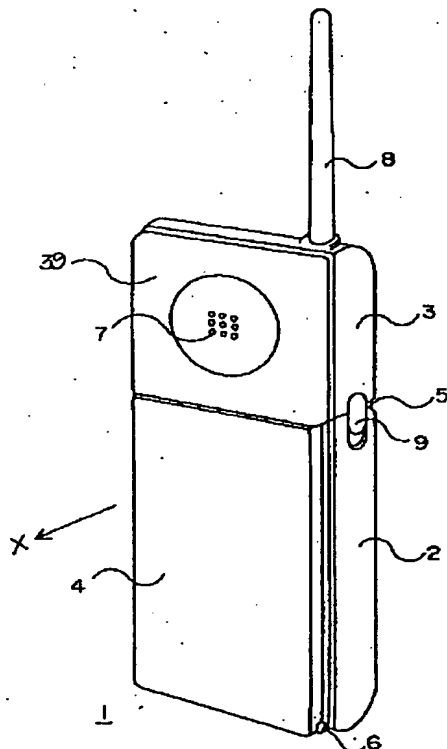
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図2

【補正方法】変更

【補正内容】

【図2】



【手続補正4】

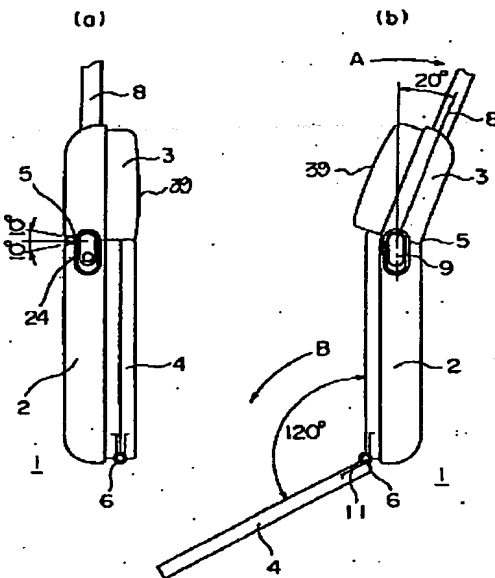
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図3

【補正方法】変更

【補正内容】

【図3】



【手続補正5】

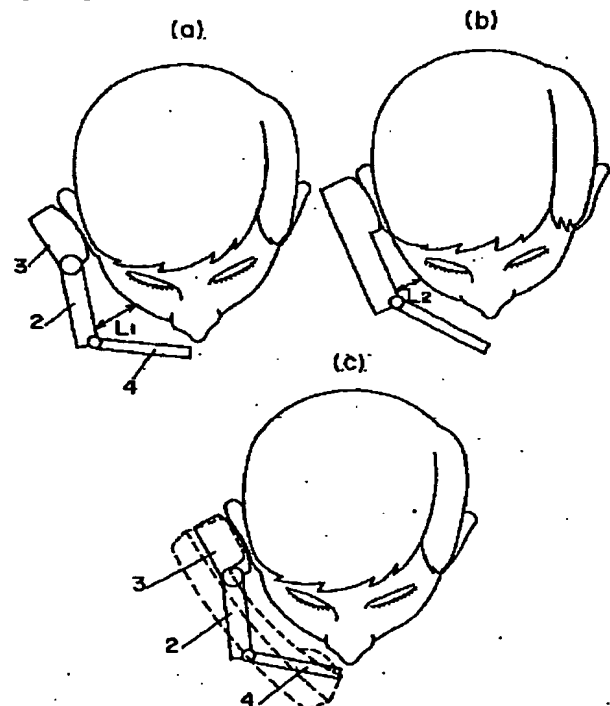
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図6

【補正方法】変更

【補正内容】

【図6】



【手続補正6】

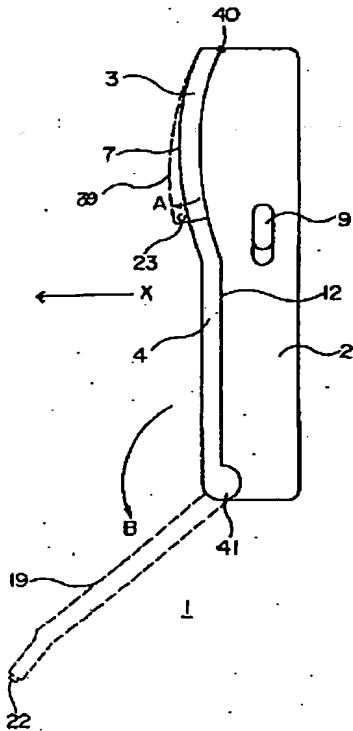
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図9

【補正方法】変更

【補正内容】

【図9】



【手続補正7】

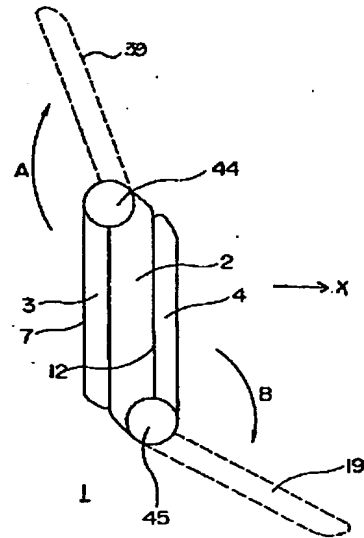
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図11

【補正方法】変更

【補正内容】

【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 川村 邦人

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地株
式会社日立製作所デザイン研究所内